

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第3部門第3区分

【発行日】平成20年5月22日(2008.5.22)

【公表番号】特表2003-528179(P2003-528179A)

【公表日】平成15年9月24日(2003.9.24)

【出願番号】特願2001-569025(P2001-569025)

【国際特許分類】

C 0 8 F 212/14 (2006.01)

C 0 8 F 2/18 (2006.01)

C 0 8 F 2/40 (2006.01)

C 0 8 F 4/00 (2006.01)

C 0 8 F 6/24 (2006.01)

【F I】

C 0 8 F 212/14

C 0 8 F 2/18

C 0 8 F 2/40

C 0 8 F 4/00

C 0 8 F 6/24

【手続補正書】

【提出日】平成20年4月7日(2008.4.7)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

重合体粒子が少なくとも20  $\mu$ mのモード粒度を有するアミン機能性ビニル重合体粒子の製造方法であり、

(a) 50  $\mu$ m以下のモード粒径を有する第1粒状重合体シード物質を得て；

(b) 前記第1シード物質を用いて懸濁重合を実施して、前記第1シード物質よりも大きいモード粒径を有する第2粒状重合体シード物質を生成させ、次いで、必要に応じて、前記第2シード物質を用いて、少なくともさらに1回懸濁重合を実施して、粒状重合体シード物質を生成させ、これにより工程(b)におけるモード粒径の増加を少なくとも2倍とすることを含み、

工程(b)において行われる懸濁重合の少なくとも1つが、

(i) 重合体シード物質、5000ダルトン未満の分子量および25 において $10^{-2}$  g/L未満の水溶解度を有する有機化合物、安定剤および必要に応じて有機溶媒を含む水性分散液を形成し；

(ii) 前記有機化合物をシード物質中に拡散させて活性化シード物質を生成させ；次いで

(iii) 前記活性化シード物質を、単量体および重合開始剤に接触させ、その間にそれらの懸濁重合を行うことを含み、

さらに工程(b)の少なくとも最後の懸濁重合において、単量体としてアミノスチレンおよび少なくともさらにもう1つのビニル系単量体を含むことを特徴とする方法。

【請求項2】

重合体粒子が少なくとも100  $\mu$ mのモード粒度を有するアミン機能性ビニル重合体粒子の製造方法であり、

(a) 少なくとも70  $\mu$ mのモード粒径を有する第1粒状重合体シード物質を得て；

(b) 前記第 1 シード物質を用いて懸濁重合を実施して、前記第 1 シード物質よりも大きいモード粒径を有する第 2 粒状重合体シード物質を生成させ、次いで、必要に応じて、前記第 2 シード物質を用いて、少なくともさらに 1 回懸濁重合を実施して 100  $\mu\text{m}$  より大きいモードサイズを有する粒状重合体シード物質を生成させ、これにより工程 (b) におけるモード粒子体積の増加を少なくとも 2 倍とすることを含み、

かつ工程 (b) において行われる懸濁重合の少なくとも 1 つが、

(i) 重合体シード物質、5000 ダルトン未満の分子量および 25 において  $10^{-2}$  g/L 未満の水溶解度を有する有機化合物、安定剤および必要に応じて有機溶媒を含む水性分散液を形成し；

(ii) 前記有機化合物をシード物質中に拡散させて活性化シード物質を生成させ；次いで

(iii) 前記活性化シード物質を、単量体および重合開始剤に接触させ、次いでそれらの懸濁重合を行うことを含み、

さらに工程 (b) の少なくとも最後の懸濁重合において、単量体としてアミノスチレンおよび少なくともさらにもう 1 つのビニル系単量体を含むことを特徴とする方法。

【請求項 3】

工程 (b) が連続する段階において行われる請求項 1 または請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記ビニル重合体粒子がスチレン系重合体粒子であり、前記ビニル系単量体がスチレン系単量体である請求項 1 ~ 3 の何れか 1 項に記載の方法。

【請求項 5】

前記スチレン系単量体がスチレンである請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】

工程 (b) において行われる少なくとも最後の懸濁重合が、前記工程 (i)、(ii) および (iii) を含む請求項 1 ~ 5 の何れか 1 項に記載の方法。

【請求項 7】

前記有機化合物が重合開始剤である請求項 1 ~ 6 の何れか 1 項に記載の方法。

【請求項 8】

前記開始剤が、有機過酸化物、ペルオキシ酸エステルおよびアゾ化合物からなる群から選ばれる請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

前記有機溶媒が、アセトンまたは前記単量体の一部である請求項 1 ~ 8 の何れか 1 項に記載の方法。

【請求項 10】

少なくとも 1 つの油性抑制剤が前記単量体中に配合される請求項 1 ~ 9 の何れか 1 項に記載の方法。

【請求項 11】

少なくとも 1 つの水溶性重合抑制剤が、前記重合工程の少なくとも 1 つに存在する請求項 1 ~ 10 の何れか 1 項に記載の方法。

【請求項 12】

1 種以上の安定剤が反応媒体に存在する請求項 1 ~ 11 の何れか 1 項に記載の方法。

【請求項 13】

懸濁重合段階のシードを予備膨潤させる請求項 1 ~ 12 の何れか 1 項に記載の方法。

【請求項 14】

懸濁重合のシード物質を、重合を行う前に、シード重量の 50 ~ 200 倍量の単量体を直接添加することにより膨潤させる請求項 13 に記載の方法。

【請求項 15】

シードを、アミノスチレン、さらに前記ビニル系単量体および必要に応じて重合開始剤で予備膨潤させる請求項 13 または 14 に記載の方法。

【請求項 16】

前記アミノスチレンが 4 - アミノスチレンである請求項 1 ~ 15 の何れか 1 項に記載の方

法。

【請求項 17】

請求項 1 ~ 16 の何れか 1 項に記載の方法により生成するアミン機能性粒子の、分離もしくは合成における使用、または相溶化剤としての使用。